

Bài 3

LAI MỘT CẶP TÍNH TRẠNG (*tiếp theo*)

I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải :

– Hiểu và trình bày được nội dung, mục đích và ứng dụng của phép lai phân tích.

– Hiểu và giải thích được vì sao quy luật phân li chỉ nghiệm đúng trong những điều kiện nhất định.

– Nêu được ý nghĩa của quy luật phân li đối với lĩnh vực sản xuất.

– Hiểu và phân biệt được sự di truyền trội không hoàn toàn (di truyền trung gian) với di truyền trội hoàn toàn.

– Phát triển tư duy lí luận như phân tích, so sánh.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

– Khái niệm lai phân tích cần được hiểu trong thí nghiệm của Mendel là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội (chưa biết KG) với cá thể có tính trạng lặn. Còn mục đích của lai phân tích là nhằm xác định KG của cá thể mang tính trạng trội.

Phép lai phân tích được đề cập khi Mendel cho những cây đậu F_2 tự thụ phấn thì thấy ở những cây mang KH trội có cả cây thuần chủng và cây không thuần chủng, do đó để phân biệt chúng cần tiến hành lai với cây mang KH lặn để phân tích KG của chúng (lai phân tích).

Khái niệm lai phân tích sẽ được phát triển hay mở rộng trong những quy luật di truyền phức tạp hơn như di truyền độc lập, di truyền liên kết, di truyền đa gen... Ví dụ, sự di truyền màu hoa ở cây đậu thơm bị chi phối bởi 2 gen không tương ứng (không alen), cụ thể :

+ Nếu trong KG có mặt cả loại gen trội A và B cho hoa đỏ.

+ Nếu trong KG chỉ có mặt một loại gen trội A hoặc B hay toàn gen lặn (aabb) cho hoa trắng. Như vậy, màu hoa đỏ do 4 KG cùng biểu hiện là AABB, AaBB, AABb và AaBb, do đó muốn xác định được KG của bất kì cây hoa đỏ nào cũng cần phải lai phân tích, cụ thể là lai với cây hoa trắng có KG aabb rồi căn cứ vào kết quả phép lai để xác định KG của cây hoa đỏ.

Những phân tích trên cho thấy khái niệm lai phân tích được hiểu là phép lai giữa cá thể có KH do nhiều KG cùng quy định với cá thể mang KG đồng hợp lặn.

Lai phân tích được sử dụng trong nghiên cứu di truyền. Moocgan đã dùng lai phân tích phát hiện ra sự di truyền liên kết hoàn toàn và không hoàn toàn, xác lập bản đồ di truyền thông qua việc xác định tần số hoán vị gen. Mặt khác lai phân tích còn được sử dụng trong chọn giống để kiểm tra giống có thuần chủng hay không.

Cần phân biệt lai phân tích với lai trở lại. Lai trở lại là lai cá thể con ngược trở lại với một trong hai dạng bố mẹ. Lai phân tích và lai trở lại có thể cùng cho kết quả giống nhau, song cũng có trường hợp cho kết quả khác nhau.

– Quy luật phân li nghiệm đúng trong những điều kiện nhất định. Nếu P không thuần chủng thì ngay ở F_1 đã diễn ra sự phân li tính trạng. Số lượng cá thể phải đủ lớn không chỉ đảm bảo cho sự ước lượng tỉ lệ KH ở F_2 mà còn ngay cả ở F_1 . Điều này càng được quan tâm đối với động vật bậc cao và người, vì ở các sinh vật này số con sinh ra trong mỗi lứa sinh sản rất ít đồng thời còn phải tính đến các thể đột biến phát sinh.

– Để phân biệt với di truyền trội hoàn toàn người ta đánh dấu gạch ngang trên đầu gen trội để chỉ trội không hoàn toàn.

Sau đó, giáo viên yêu cầu học sinh lần lượt điền các từ hay cụm từ vào các khoảng trống theo thứ tự : "trội", "kiểu gen", "lặn", "đồng hợp trội", "dị hợp".

2. Ý nghĩa của tương quan trội – lặn

Giáo viên nên nhấn mạnh việc xác định tương quan trội – lặn theo quy luật phân li các tính trạng ở vật nuôi, cây trồng cần phải tiến hành phương pháp phân tích các thế hệ lai.

Hoạt động 2. Xác định được phép lai dùng để xác định độ thuần chủng của giống.

Học sinh cần xác định được phép lai dùng để xác định độ thuần chủng của giống là lai phân tích và nêu rõ nội dung của phương pháp này.

Giáo viên nên giải thích thêm giá trị của lai phân tích (dựa vào TTBS).

3. Trội không hoàn toàn

Giáo viên nên dùng tranh phóng to hình 3 trong SGK giới thiệu qua và yêu cầu thực hiện lệnh thứ ba.

Hoạt động 3. So sánh di truyền trội không hoàn toàn và thí nghiệm Mendel, điền cụm từ thích hợp.

Học sinh cần xác định được các ý sau :

Đặc điểm	Trội không hoàn toàn	Thí nghiệm của Mendel
Kiểu hình ở F_1	Tính trạng trung gian	Tính trạng trội
Kiểu hình ở F_2	1 trội : 2 trung gian : 1 lặn	3 trội : 1 lặn

Điền "tính trạng trung gian" vào khoảng trống đầu tiên, khoảng trống thứ hai là tỉ lệ "1 : 2 : 1".

V – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

Câu 4. Đáp án : "b".